

Scholarly communication dan peran perpustakaan perguruan tinggi

Faizuddin Harliansyah, MIM^{*)}

S*cholarly communication* bukan sebuah istilah baru atau yang baru mewacana dalam dunia *library and information science* (LIS). Penelusuran melalui Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), dengan menggunakan kata kunci *scholarly communication* sebagai *exact phrase* pada ruas *title*, menemukan sekitar 307 artikel jurnal ilmiah bertahun terbit paling awal ditulis oleh Shaughnessy (1989), Borgman (1989) dan Paisley (1989). Kemudian, tulisan-tulisan itu diikuti oleh Lynch (1992), Harloe dan Budd (1994), Lynch (1994), Schauder (1994), Schwartz (1994), Drott (1995), dan Atkinson (1996). Artikel-artikel jurnal ini menunjukkan bahwa sebenarnya perpustakaan perguruan tinggi telah lama menaruh perhatian dan kajian tentang *scholarly communication*.

Meskipun sudah mulai menjadi *discourse* sejak lama, kajian tentang *scholarly communication* dalam kaitannya dengan bidang LIS baru mengalami intensitas yang tinggi pada dua dasarwarsa terakhir. Hal ini tercermin dalam 307 artikel jurnal ilmiah (yang ditemukan dalam LISTA) yang jika dibagi berdasarkan kelompok tahun terbit terdapat kenaikan jumlah yang semakin meningkat. Antara 1989-2000, jumlah artikel berkisar 43 dan kemudian meningkat menjadi 136 pada periode 2001-2010. Pada sepuluh tahun terakhir, 2011-2020, kenaikan jumlah artikel jurnal ilmiah mempunyai kecenderungan lebih meningkat lagi. Pada 2011 sampai dengan 2017 ini, belum sampai 2020, artikel jurnal ilmiah sudah mencapai 128. Jumlah artikel jurnal ilmiah yang semakin meningkat ini menunjukkan posisi strategis topik *scholarly communication* ini sebagai bahan kajian bidang LIS dan tidak kalah pentingnya dibanding topik-topik yang lain.

Beberapa wacana tentang *scholarly communication* seringkali dikaitkan dengan banyak *issue* strategis. Namun dalam makalah ini, pembahasan *scholarly communication* hanya dibatasi hubungannya dengan *serial crisis*, *open access*, dan potensi perluasan peran

^{*)} Kepala Pusat Perpustakaan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; Pengurus Forum Kerjasama Perpustakaan Perguruan Tinggi Negeri (FKP2TN); Pengurus Asosiasi Perpustakaan Perguruan Tinggi Agama Islam (APPTIS); Anggota *Steering Committee* Konferensi Perpustakaan Digital Indonesia (KPDII) 2014, 2015, 2016; Pengurus Forum Perpustakaan Digital Indonesia (FPDI) 2016

(*extended role*) perpustakaan perguruan tinggi. Paparan tentang pengertian dan ruang-lingkup *scholarly communication* menjadi pembuka pembahasan. Kemudian dilanjutkan dengan pembahasan *serial crisis* dan *open access* sebagai pendorong perubahan yang *scholarly communication landscape*. Tantangan dan peluang peran perpustakaan perguruan tinggi dalam konteks *scholarly communication* akan juga dibahas di bagian akhir makalah ini.

Scholarly communcation: definisi dan ruang lingkupnya

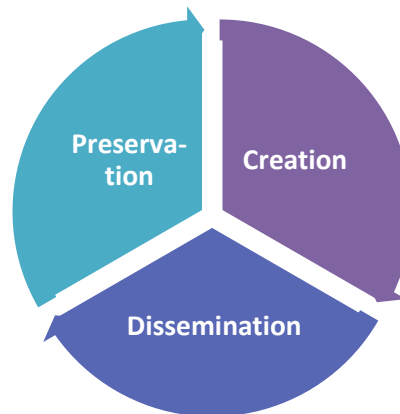
Association of College and Research Libraries (2003) mendefinisikan *scholarly communication* sebagai berikut,

“Scholarly communication is the system through which research and other scholarly writings are created, evaluated for quality, disseminated to the scholarly community, and preserved for future use. The system includes both formal means of communication, such as publication in peer-reviewed journals, and informal channels, such as electronic listservs. This document addresses issues related primarily to the formal system of scholarly communication.” (Association of College & Research Libraries, 2003, para. 1)

Kemudian, Association of College and Research Libraries (ACRL) melengkapi definisi dengan menggambarkan ruang lingkup *scholarly communication* (seperti gambar di bawah ini) yang meliputi *authoring*; *peer-review*; *publication*; *dissemination* dan *discovery*; dan *research, data collection dan analysis*.



Dalam definisi tersebut di atas, terdapat tiga *area* utama yang dicakup dalam *scholarly communication*, yaitu *creation* (penciptaan) *dissemination* (penyebarluasan), dan *preservation* (pelestarian) terhadap *research* (penelitian) dan *other scholarly writings* (karya ilmiah lainnya).

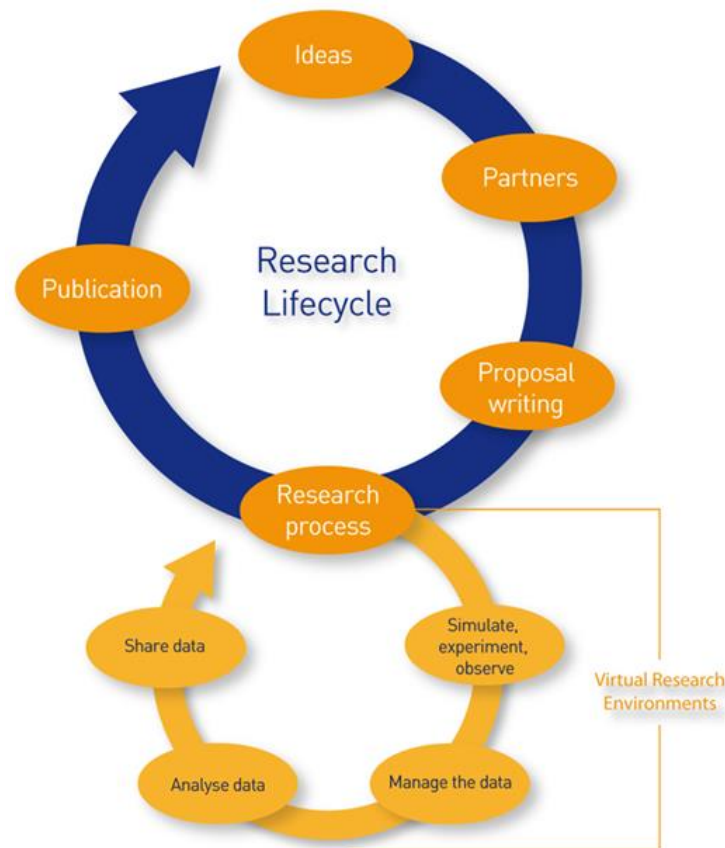


Istilah *scholarly communication* bukan bermakna sebagai sebuah produk, namun bermakna sebagai sebuah proses yang *iterative* atau *cyclical*, dilakukan secara berulang dan terus-menerus seperti sebuah siklus (Kling & McKim, 1999) mulai dari merancang (*creation*) sebuah penelitian (*research*) atau karya ilmiah (*scholarly writing*), menyebarluaskan (*dissemination*) dan menyimpannya (*preservation*) agar mudah diakses oleh khalayak. Proses seperti ini kemudian juga dikenal sebagai *scholarly communication cycle*. Adalah benar bahwa pada tahap tertentu dari *scholarly communication cycle* akan membuahkan produk (*scholarly output* atau *knowledge*), tetapi ruang-lingkup bahasan *scholarly communication* tidak hanya berfokus pada produk.

Graham (2000) membagi proses *scholarly communication* ke dalam tiga tahapan. Pertama, komunikasi melalui saluran informal. Kedua, diseminasi awal hasil riset melalui conference dan *preprint (repository)*. Ketiga, publikasi formal melalui *scholarly journal* (jurnal ilmiah) yang bereputasi. Dalam hal ini Graham (2000) membatasi produk *scholarly communication* hanya pada bentuk publikasi ilmiah (jurnal ilmiah). Definisi yang disampaikan Graham (2000) ini bermanfaat untuk mengeksplorasi proses *scholarly communication* dan menimbang nilai ragam jenis dan nilai produk yang dihasilkan pada tiap tahapan tersebut.

Beberapa kajian, seperti Alexander dan Goodyear (2000) dan Wenzler (2017), mengidentikkan *scholarly communication* dengan *scholarly journal*, hanya memfokuskan pembahasan salah satu segmen produk komunikasi ilmiah yaitu artikel ilmiah yang tujuan utamanya untuk dipublikasikan dalam jurnal ilmiah. Pada umumnya kajian seperti ini berada dalam konteks membahas krisis *scholarly communication* di mana banyak perguruan tinggi merasa sangat terbebani dengan harga langganan jurnal ilmiah yang semakin meningkat drastis setiap saat.

Joint Information Systems Committee (2013) menggambarkan *scholarly communication cycle* dalam bentuk *research lifecycle*.



Sebagaimana dideskripsikan dalam definisi-definisi di atas, *scholarly communication* mempunyai saluran-saluran (*mean* atau *channel*) informal maupun formal. Publikasi ilmiah dalam bentuk jurnal ilmiah disepakati oleh banyak ilmuwan sebagai salah satu saluran formal dalam *scholarly communication*. Sedangkan saluran informal dapat melalui beragam medium mulai dari *lecturing* (perkuliahan), *seminar*, *conference*, bahkan *mailinglist* dan *social media*. Umumnya kanal informal ini mewujud dalam bentuk *grey literature* atau yang belakangan diistilahkan dengan *preprint*.

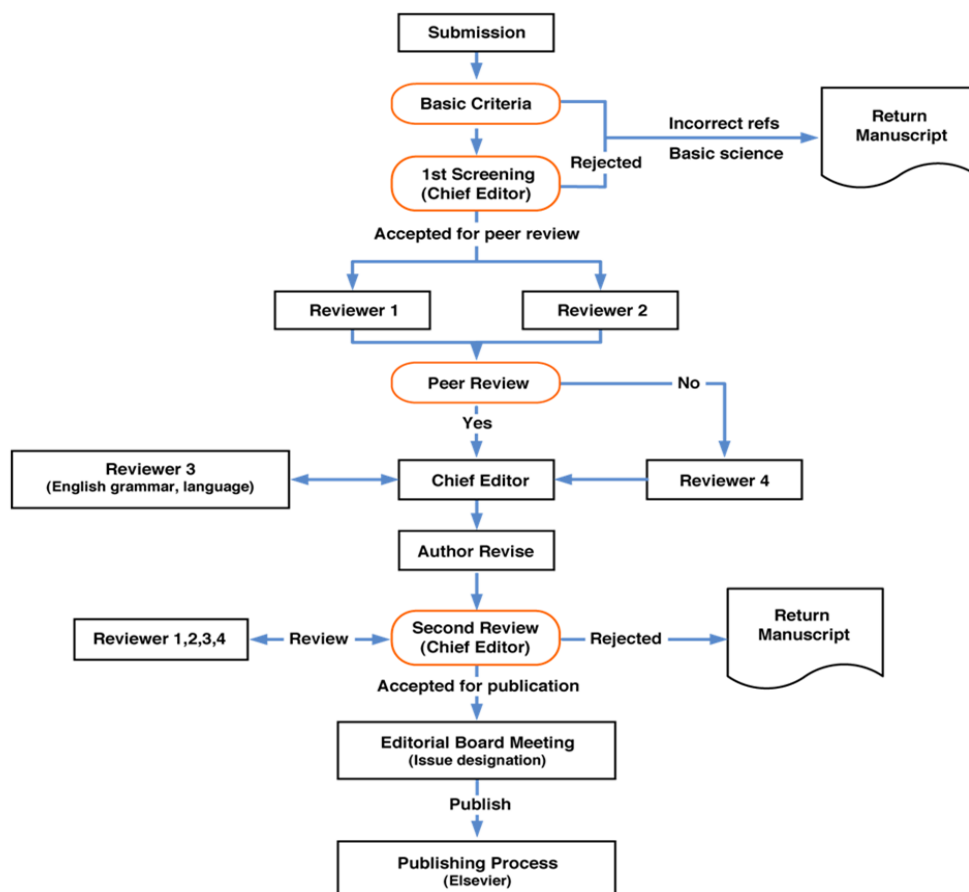
Saluran-saluran formal dan informal *scholarly communication* ini sangat dinamis perubahannya, terutama karena didorong oleh teknologi informasi dan komunikasi yang semakin matang dalam memfasilitasi berbagai bidang kehidupan. Makalah ini akan membahas perubahan lanskap *scholarly communication* dan ragam salurannya yang semakin banyak.

Semua pengertian dan ruang-lingkup *scholarly communication* di atas, baik dalam makna luas maupun spesifik, mempunyai relevansi dengan semua pembahasan dalam makalah ini.

Scholarly publication sebagai saluran scholarly communication

Penelitian sejati bukan merupakan kegiatan yang dilakukan secara terisolasi dari masyarakat. Borgman (2000) menegaskan bahwa *research* dalam segala bidang ilmu tidak akan sempurna sebelum divalidasi melalui proses *peer review* dan dipublikasikan sehingga khalayak dapat mengaksesnya dengan mudah. Oleh karena itu, salah satu tahapan penting dalam *scholarly communication* adalah *publication*. Menurut Meadows (1998) bentuk publikasi ilmiah (*scholarly publication*) yang paling utama adalah jurnal ilmiah dan buku.

Scholarly publication yang efektif dan ideal, menurut Kling dan McKim (1999), harus memenuhi tiga dimensi yang dapat menjamin pemenuhan hak *author* maupun *reader*, yaitu *publicity*, *access*, dan *trustworthiness*. Dimensi terakhir (*trustworthiness*) ini dapat dipenuhi utamanya dengan menjalankan proses atau sistem *peer review* yang bagus dan memadai. Proses *peer review* ini merupakan upaya mengevaluasi dan memvalidasi untuk memastikan mutu sebuah riset. Dalam konteks penerbitan jurnal ilmiah, *trustworthiness* dapat dilihat dari sisi reputasi peneliti, lembaga penelitian, dan jurnal ilmiah. Sedangkan dimensi *publicity* dan *access* dapat terpenuhi apabila komunitas pembaca dalam bidang ilmu tertentu menjadi mudah untuk *keep update* dengan semua terbitan jurnal tersebut dan mudah untuk mengaksesnya.



Proses peer review oleh penerbit Elsevier (Elsevier, 2017)

Sebagai salah satu saluran dalam komunikasi ilmiah, jurnal ilmiah mempunyai fungsi yang sangat strategis. Roosendaal dan Geurts (1997) menguraikan fungsi pokok jurnal ilmiah meliputi empat hal, yaitu *registration*, *certification*, *awareness*, dan *archiving*.

- *Registration*. Melalui jurnal ilmiah, peneliti dapat ‘mendaftarkan’ kegiatan riset dan hasilnya, serta menegaskan kepemilikannya (*intellectual property rights*)
- *Certification*. Melalui jurnal ilmiah, peneliti dapat memperoleh pengakuan atas kualitas risetnya (*certification*) yang telah dilakukan. Tim *peer-review* (mitra bebestari) akan menelaah laporan riset peneliti tersebut untuk memastikan kualitasnya sebelum dapat dimuat dan dipublikasikan dalam suatu jurnal ilmiah.
- *Awareness*. Melalui jurnal ilmiah, komunitas ilmuwan menjadi *aware* dan *keep update* dengan dengan topik-topik penelitian terbaru sesuai dengan fokus dan peminatan penelitiannya (*research interest*). Publikasi jurnal ilmiah juga memungkinkan suatu riset dapat banyak dikutip oleh peneliti lainnya (*impact factor*).
- *Archiving*. Dengan terpublikasikannya suatu hasil riset dan ilmiah lainnya melalui jurnal ilmiah, maka seorang peneliti telah berhasil ‘meninggalkan jejak’ (menyimpan hasil penelitiannya untuk dapat diakses oleh generasi peneliti mendatang).

Menginsyafi fungsi penting jurnal ilmiah sebagai salah satu saluran komunikasi ilmiah, para akademisi, peneliti, lembaga riset, perguruan tinggi, asosiasi ilmuwan dan lain-lain merasa perlu untuk membuat jurnal ilmiah.

Jurnal ilmiah pertama di dunia adalah Journal des sçavans (yang kemudian sempat berganti nama Journal des savants, persee.fr/collection/jds), terbit perdana 5 Januari 1665. Kemudian, tidak lama berselang, Philosophical Transactions (juga dinamakan Philosophical Transactions of the Royal Society, rstl.royalsocietypublishing.org) terbit pada 6 Maret 1665. Kedua jurnal ilmiah ini merupakan pionir dalam pengembangan saluran formal komunikasi ilmiah.

Sampai hari ini, jumlah jurnal ilmiah di seluruh dunia mencapai puluhan ribu dan jumlah artikelnya sampai puluhan jutaan dalam berbagai bidang kaji dan ilmu. Sebagai contoh, di bawah ini daftar *publisher* terkemuka di dunia dengan estimasi jumlah jurnal ilmiah yang dikelolanya.

Publisher	Platform	Journals	Articles	Books
Elsevier	sciencedirect.com	3.949	12.000.000	34.000
Springer	link.springer.com	3.380	6.061.528	231.036
Wiley	onlinelibrary.wiley.com	2.421	4.000.000	20.408
Taylor & Francis	tandfonline.com	2.400	3.700.000	110.000
Sage Journals	journals.sagepub.com	1.000		
Cambridge	cambridge.org/core	437		20.095
Emerald	emeraldinsight.com	420		2.031
Oxford Journals	academic.oup.com	324		
Brill	brill.com/search	259		15.667
ACS Publications	pubs.acs.org	50		

Scholarly communication dan krisis yang dihadapinya

Meskipun belum semua jumlah artikel masing-masing penerbit teridentifikasi, dari statistik total artikel yang sudah dapat diidentifikasi merefleksikan sebuah jumlah kegiatan riset yang hasilnya telah dikomunikasikan atau dipublikasikan melalui saluran jurnal ilmiah. Namun demikian, para peneliti dan perguruan tinggi yang memproduksi hasil riset dalam bentuk jutaan artikel jurnal tersebut tidak serta-merta mendapatkan kemudahan akses ke berbagai *online database platform* tersebut. Perguruan tinggi harus mengalokasikan anggaran yang cukup besar untuk dapat mengakses jurnal-jurnal dari penerbit tersebut melalui *subscription* (langganan) yang harganya setiap tahun mengalami kenaikan signifikan. Banyak perguruan tinggi di dunia yang menghadapi kesulitan langganan karena keterbatasan anggaran. Kondisi seperti ini mengarah kepada *scholarly communication crisis*.

Krisis komunikasi ilmiah membuat posisi strategis jurnal ilmiah sebagai salah satu saluran komunikasi ilmiah menjadi tidak maksimal karena hanya komunitas tertentu (pada institusi tertentu) saja yang dapat mengaksesnya meski dengan biaya yang sangat mahal. Krisis ini juga disebut sebagai *serials crisis* atau krisis jurnal ilmiah. *Serials* berarti jurnal ilmiah. Perpustakaan akademik di seluruh dunia merasa galau dan berusaha mencari jalan keluar dari krisis ini. Banyak kajian dan riset untuk mencari formula mengatasi krisis ini yang terentang sejak 1990an sampai saat ini (Pascarelli, 1990; Davis, 1995; Ward, Michaelis, Murdoch, Roberts, & Blixrud, 2003; McGuigan, 2004; Yiotis, 2005; Schatzle, 2006; Wenzler, 2017).



Business model penerbitan jurnal ilmiah konvensional (Australasian Open Access Strategy Group, 2013)

Perguruan tinggi telah mengeluarkan dana yang banyak untuk membiayai kegiatan penelitian. Namun ketika penelitian tersebut telah dipublikasikan melalui jurnal-jurnal tersebut, perguruan tinggi harus membayar untuk mendapatkan akses artikel jurnal yang berisi hasil penelitiannya. Jadi, perguruan tinggi harus mengeluarkan *double pay*, mengalokasikan anggaran untuk riset dan sekaligus anggaran untuk akses hasil riset.

Perguruan tinggi dan peneliti tidak mempunyai kontrol *copyrights* terhadap hasil-hasil risetnya yang sudah dipublikasikan dalam jurnal-jurnal tersebut. Penerbit tersebut mengharuskan peneliti untuk menyerahkan *copyrights* kepada penerbit. Dengan demikian, peneliti dan perguruan tinggi tidak boleh menyebarluaskan *fulltext* artikel jurnal yang ditulisnya dengan bebas kepada mahasiswanya, ilmuwan sejawatnya, dan khalayak luas.

Apabila krisis komunikasi ilmiah ini berlanjut, proses penyebaran dan pengembangan ilmu pengetahuan terutama di negara-negara dunia ketiga menjadi terhambat. Idealita ilmu pengetahuan untuk melayani kemanusiaan menjadi jauh dari realita. Kesejahteraan sosial yang diidamkan bersama menjadi utopia.

Scholarly communication dan gerakan Open Access

Kegundahan dan keinsyafan bersama terhadap ancaman keberlangsungan (*sustainability*) komunikasi ilmiah tersebut kemudian dimanifestasikan dalam berbagai bentuk deklarasi dan *statement* Open Access (OA). Berikut beberapa deklarasi dan *statement* yang kemudian menggugah banyak kalangan untuk mengikuti dan menerapkan prinsip-prinsip OA yang diidealisasikan.

- Budapest Open Access Initiative, dideklarasikan pada 14 Februari 2002, menegaskan pentingnya open access dalam publikasi jurnal ilmiah (Budapest Open Access Initiative, 2017);
- Bethesda Statement on Open Access Publishing, dideklarasikan pada 11 April 2003, menyatakan perlunya mengembangkan model open access untuk sumber-sumber utama bidang sains (Bethesda Statement on Open Access Publishing, 2003);
- Berlin Declaration on Open Access, dideklarasikan pada 22 Oktober 2003, juga menekankan mendesaknya pengembangan protokol dan infrastruktur yang dapat menjamin keterbukaan akses kepada ilmu dan pengetahuan baik bidang *humanities* maupun *sciences* (Berlin Declaration on Open Access, 2003);
- Declaration on Access to Research Data from Public Funding, dideklarasikan pada 30 Januari 2004 dan ditanda-tangani oleh 34 menteri dari negara anggota Economic Cooperation and Development (OECD). Deklarasi ini menegaskan pentingnya memberikan akses kepada masyarakat (publik) terhadap hasil-hasil riset yang didanai oleh publik (OECD, 2004).
- dan masih banyak lagi deklarasi dan *statement* serupa lainnya yang sama-sama menegaskan idealisme dan prinsip-prinsip OA.

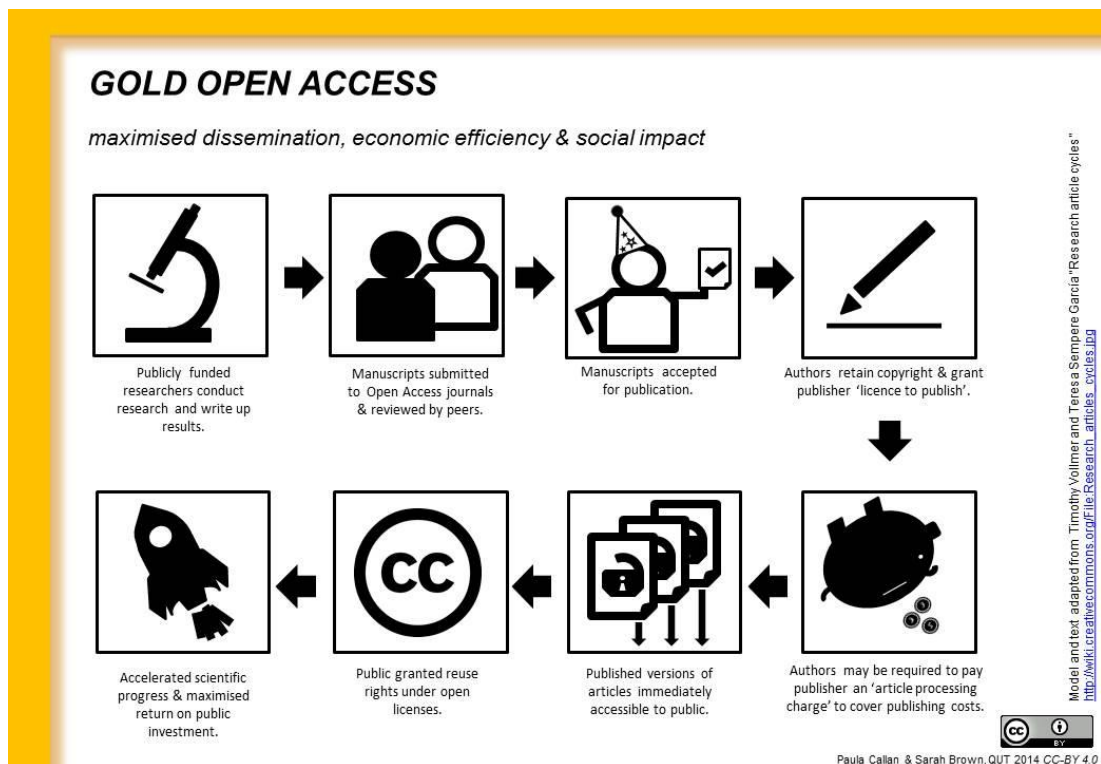
Untuk menerapkan prinsip-prinsip OA yang diidealisasikan tersebut di atas, dua strategi utama yang disarankan untuk dikembangkan, yaitu melalui pengembangan

- *Open Access publishing* atau *Gold Open Access*
- *Open Access archiving (open access repository)* atau *Green Open Access*

Open access publishing sebagai business model baru scholarly publishing

Open access publishing merupakan salah bentuk strategi implementasi inisiatif open access dengan jalan mengembangkan penerbitan ilmiah (scholarly publishing) yang menggratiskan khalayakan untuk mengakses semua item publikasinya, baik berupa jurnal ilmiah, buku, *book chapter*, *text book*, dan lain-lain. Strategi ini juga disebut sebagai Gold Open Access.

Scholarly publishing (penerbitan ilmiah) yang *mainstream* selama ini menuntut author (penulis, peneliti, akademisi) untuk menyerahkan *copyrights* kepada penerbit. Sebagai imbalan, penerbit memberi sejumlah *royalty* kepada author. Penerbit memegang hak sepenuhnya untuk mencetak dan mendistribusi (menjual) karya-karya ilmiah tersebut. *Author* tidak mempunyai kontrol sama sekali terhadap *copyrights* hasil karyanya sendiri. Lembaga tempat *author* (peneliti) berafiliasi dan bekerja harus mengeluarkan *cost* untuk mengakses publikasi dari para peneliti.



Alur komunikasi ilmiah Green Open Access
 (Australasian Open Access Strategy Group, 2013)

Dalam alur komunikasi ilmiah Gold Open Access, peneliti atau penulis memang sejak awal memilih saluran penerbitan yang open access. Peneliti tetap memegang *copyrights* dan memberikan *licence to publish* kepada penerbit open access. Kemudian masyarakat dapat mengakses dengan gratis langsung dari penerbit jurnal itu sendiri, bukan dari *open access repository* seperti Green Open Access. (Australasian Open Access Strategy Group, 2013).

Penerbit yang menerapkan *business model* seperti ini antara lain dapat berupa perguruan tinggi, lembaga riset, asosiasi ilmuwan dalam bidang tertentu, atau memang penerbit yang mengambil haluan *open access*.

Open Access Publisher	URL
BioMed Central	biomedcentral.com
Public Library of Science: PLOS	plos.org
InTechOpen: Journals	intechopen.com/journals
Ubiquity Press: Journals	ubiquitypress.com/site/journals
Hindawi Publishing Corporation	hindawi.com/journals
MDPI	mdpi.com
Cogent OA	cogentoa.com
InTechOpen: Books	intechopen.com/books
Ubiquity Press: Books	ubiquitypress.com/site/books
Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA)	oaspa.org

Seiring dengan berkembangnya kesadaran pentingnya *open access*, penerbit konvensional juga mulai mengakomodir *author* yang ingin mengopen-accesskan artikelnya. Pada penerbit semacam ini, kita bisa mendapati satu atau dua artikel yang bisa diakses secara *open access* dalam suatu nomor terbitan jurnal sementara artikel yang lain tetap berbayar. Atau dengan cara lain, penerbit seperti ini membuat dan menerbitkan juga jurnal-jurnal *open access*.

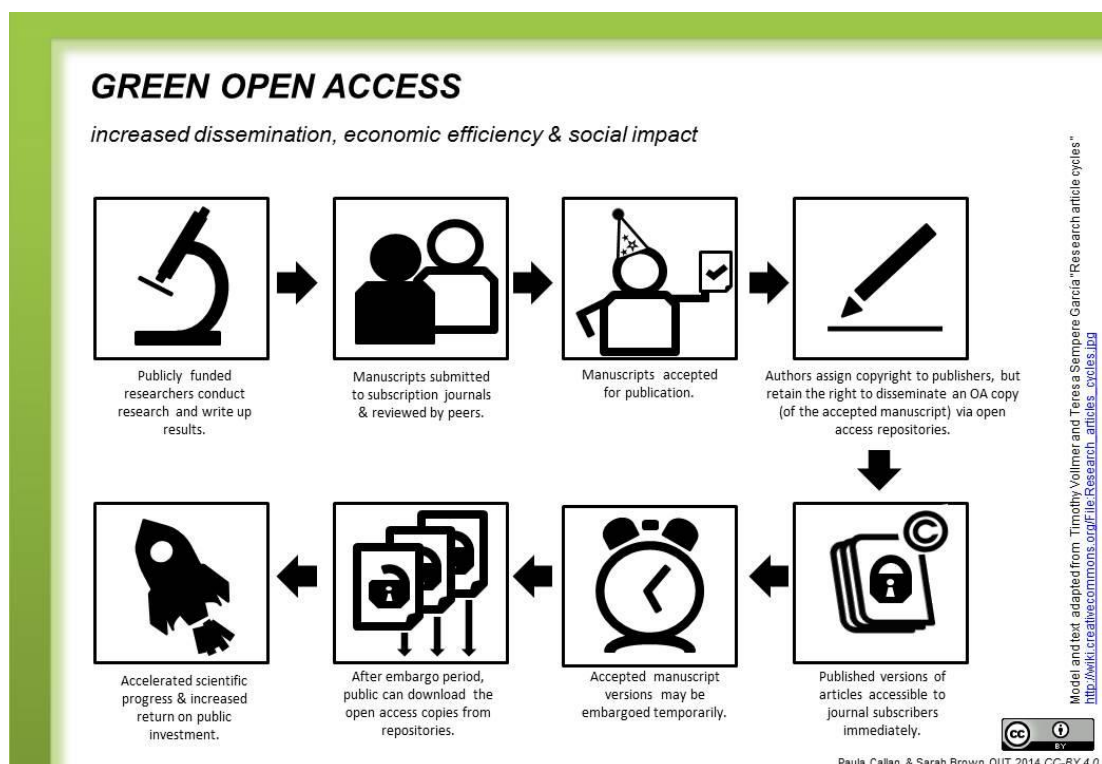
Open Access Publisher	URL
Springer Open	springeropen.com
SAGE Open	sgo.sagepub.com

Institutional repository sebagai sarana scholarly communication alternatif

Strategi kedua dalam mewujudkan visi dan misi gerakan Open Access adalah dengan jalan mengembangkan *open access archiving* dalam bentuk *open access repository*. Repositori banyak dikembangkan secara serius di berbagai negara maju untuk menjadi alternatif saluran komunikasi ilmiah yang murah, mudah, dan cepat. Dalam daftar Directory of Open Access Repositories (DOAR, opendoar.org), saat ini tercatat sekitar 3.233 *repository* dari berbagai negara dan benua. Tentu saja, masih banyak lagi *repository* yang belum masukkan dalam daftar tersebut karena DOAR menerapkan kriteria tertentu untuk memasukkan ke dalam *Directory* tersebut. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa keinsyafan bersama tersebut di atas telah berangsur mewujudkan dalam bentuk nyata,

pengembangan sarana komunikasi ilmiah. Pada gilirannya keberadaan *repository* diharapkan dapat memacu pengembangan ilmu pengetahuan dalam berbagai bidang. Demikianlah, gagasan pengembangan *repository* di seluruh dunia mempunyai akar 'ideologi' open access (OA), yaitu *ideology of sharing*, sebuah 'ideologi' yang mengkampanyekan pentingnya berbagi ilmu dan pengetahuan untuk sesama.

Strategi pengembangan *open access repository* ini juga diistilahkan dengan Green Open Access. Dalam konteks publikasi artikel jurnal, Green Open Access ini menyarankan kepada peneliti tetap mempertahankan hak untuk menyebarluaskan karyanya melalui *open access repository* (Australasian Open Access Strategy Group, 2013). Sebaliknya, peneliti disarankan untuk tidak memberikan *copyrights* sepenuhnya kepada penerbit sebagaimana pada model konvensional yang membuat peneliti kehilangan kontrol terhadap karyanya sendiri.



Alur komunikasi ilmiah Green Open Access
(Australasian Open Access Strategy Group, 2013)

Secara etimologi, *repository* dapat diartikan sebagai tempat untuk menyimpan (*archiving*). Sedangkan *institutional* bermakna kelembagaan atau yang dimiliki oleh lembaga (seperti universitas atau lembaga lainnya). Salah satu definisi IR yang banyak dikutip adalah yang dikemukakan oleh Lynch (2003).

"... institutional repository is a set of services that a university offers to the members of its community for the management and dissemination of digital materials created by the institution and its community members."

Dalam definisi tersebut, Lynch (2003) menekankan bahwa IR itu merupakan serangkaian layanan (*a set of services*) yang dikembangkan oleh suatu universitas (institusi) berupa pengelolaan (*management*) dan penyebarluasan (*dissemination*) berbagai hasil kegiatan ilmiah sivitas akademi dalam bentuk *digital material*.

Untuk mengembangkan layanan sebagaimana dikemukakan dalam definisi tersebut di atas, universitas perlu membangun infrastruktur yang mendayagunakan teknologi informasi dengan spesifikasi tertentu. Definisi yang dikemukakan Ware (2004) menjelaskan spesifikasi infrastruktur yang diperlukan tersebut sebagai berikut,

“An institutional repository (IR) is defined to be a web-based database (repository) of scholarly material which is institutionally defined (as opposed to a subject-based repository); cumulative and perpetual (a collection of record); open and interoperable (e.g. using OAI-compliant software); and thus collects, stores and disseminates (is part of the process of scholarly communication). In addition, most would include long-term preservation of digital materials as a key function of IRs”

Dalam definisinya, Ware (2004) memandang IR sebagai sebuah infrastruktur komunikasi ilmiah (*scholarly communication*) yang harus memenuhi ketentuan antara lain,

- Infrastruktur IR itu merupakan sebuah *database* atau *repository* berbasis Web (*online*) untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menyebarluaskan berbagai jenis karya ilmiah (*scholarly material*) yang dihasilkan oleh suatu institusi (perguruan tinggi).
- Dapat menyimpan data secara *cumulative* (dalam jumlah yang terus meningkat), dapat berfungsi sebagai tempat penyimpanan jangka panjang (*long-term preservation*) dan *perpetual* atau dapat diakses secara terus menerus secara *open* (terbuka).
- Menggunakan *OAI-compliant software* sehingga mempunyai tingkat *interoperability* yang dapat diandalkan.

Dua definisi tersebut di atas dapat saling melengkapi, bahwa IR tidak lain adalah sebuah upaya perguruan tinggi untuk membuat inovasi dan terobosan dalam membangun sarana atau infrastruktur komunikasi ilmiah yang *reliable* dan *sustainable* dengan mendayagunakan teknologi informasi.

Untuk melengkapi uraian definisi di atas dan untuk menangkap pengertian secara lebih konkrit, berikut dikemukakan contoh IR.

- Pertama, QUT Eprints (eprints.qut.edu.au). *Repository* yang diberi nama QUT Eprints ini dikembangkan oleh Queensland University of Technology (QUT) Brisbane dengan menggunakan software Eprints. Koleksi yang disimpannya saat ini mencapai 71.028 item dalam berbagai jenis karya ilmiah sivitas akademi (dosen dan mahasiswa, *research student* baik Master maupun PhD) seperti *e-print* (*pre-print* dan *post-print*), *journal article* *conference paper*, *book chapter*, *thesis*, *dissertation*, dan lain-lain. Melalui QUT Eprints tersebut, mahasiswa dan dosen dapat melakukan *depositing* (penyerahan dan penyimpanan mandiri).

QUT mempunyai kebijakan yang mewajibkan seluruh mahasiswa untuk mengunggah tesis dan disertasi secara *fulltext* ke dalam QUT Eprints. Masyarakat luas dari berbagai belahan dunia dapat mengakses *repository* ini secara mudah dan gratis. Dalam statistiknya (eprints.qut.edu.au/statistics), QUT Eprints sampai saat ini telah dimanfaatkan melalui proses pengunduhan mencapai 20.937.632 kali, dengan rata-rata 10.000 kali pada setiap minggunya.

Selain IR yang dikembangkan oleh QUT (QUT Eprints), berikut contoh IR lain yang termasuk ranking 100 besar Webometrics 2016 (repositories.webometrics.info).

Nama Institutional Repository	URL
DSpace@MIT	dspace.mit.edu
DigitalCommons@University of Nebraska Lincoln	digitalcommons.unl.edu
Deep Blue, University of Michigan	deepblue.lib.umich.edu
UvA's Digital Academic Repository (UvA-DARE)	dare.uva.nl
IUScholarWorks, Indiana University	scholarworks.iu.edu
UNT Digital Libraries	digital.library.unt.edu
IDEALS: Illinois Digital Environment for Access to Learning and Scholarship	ideals.illinois.edu
ScholarlyCommons, University of Pennsylvania	repository.upenn.edu
University of Southampton Institutional Research Repository	eprints.soton.ac.uk
ScholarsArchive@OSU, Oregon State University	ir.library.oregonstate.edu
Knowledge Bank Ohio State University	kb.osu.edu

- Kedua, eTheses Repository University of Birmingham (etheses.bham.ac.uk). *Institutional repository* ini mengkhususkan untuk mengelola *etheses* atau *electronic theses* (baik *master's theses* maupun *PhD theses*) dari seluruh fakultas atau jurusan di University of Birmingham. Dengan pertimbangan tertentu, ada beberapa universitas yang merasa perlu mengelola *etheses* secara terpisah dengan jenis karya akademik yang lainnya. IR ini mempunyai 5.631 *etheses* dapat diunduh secara *fulltext* dan gratis, tanpa harus registrasi dan *login*.

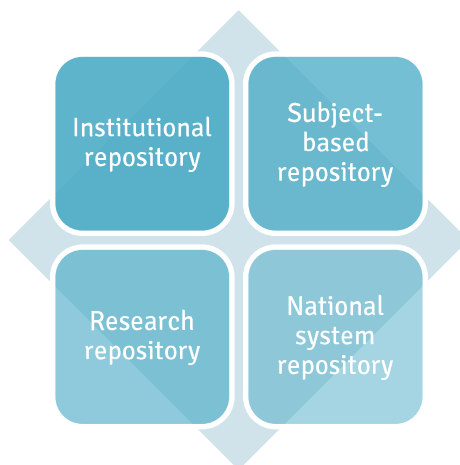
Istilah selain *etheses* yang juga banyak digunakan untuk mensifati repository semacam ini adalah ETD atau *electronic theses and dissertations*. Kedua istilah tersebut seringkali juga dipakai untuk membuat *domain name* pada URL repository khusus tesis dan disertasi. Berikut sedikit contoh:

Nama Etheses Repository	URL
LSE Theses Online	etheses.lse.ac.uk
Durham e-Theses	etheses.dur.ac.uk
Newcastle University eTheses	theses.ncl.ac.uk
QMU eTheses Repository	etheses.qmu.ac.uk
UWC ETD Repository	etd.uwc.ac.za
ETD Universitas Syiah Kuala	etd.unsyiah.ac.id

ETD Vanderbilt University	etd.library.vanderbilt.edu
Auburn University ETD	etd.auburn.edu

Membandingkan institutional repository dengan jenis repository lainnya

Sebenarnya, *institutional repository* hanyalah merupakan salah satu jenis *repository*. Ada beberapa jenis atau pengkategorian *repository* berdasarkan lingkup pengelolanya



dan cakupan atau jenis *content*. Armbruster dan Romary (2010) menggolongkan jenis *repository* menjadi empat macam, yaitu: *subject-based repository*, *research repository*, *national repository system* dan *institutional repository* itu sendiri.

Subject-based repository berfokus pada *subject* atau bidang ilmu tertentu. ArXiv (arxiv.org) yang dikembangkan oleh Cornell University Library dapat dikategorikan dalam jenis *subject-based repository*. Saat ini ArXiv mempunyai koleksi 1,041,487 item dalam bidang physics, mathematics, computer science, quantitative biology, quantitative finance and statistics. RePEc: Research Papers in Economics (repec.org) merupakan contoh lain jenis *subject-based repository*, yang memfokuskan bidang ekonomi dan ilmu-ilmu yang terkait. *Repository* ini dibangun secara kolaboratif oleh ratusan relawan dari 84 negara. Koleksinya saat ini hampir dua juta item dalam bentuk *research report*, *working paper*, dan lain-lain. SSRN: Social Science Research Network (ssrn.com) memuat 606,900 working papers, pre-print dan lain-lain dalam bidang ilmu sosial. 504,500 dari 606,900 item dapat diunduh secara fulltext dan gratis. *Subject-based repository* umumnya dibangun secara kolaboratif dengan berbagai institusi atau perguruan tinggi.

Subject Repository	URL
ArXiv	arxiv.org
RePEc: Research Papers in Economics	repec.org
SSRN: Social Science Research Network	ssrn.com
PhilPapers: Philosophical research online	philpapers.org
Organic Eprints: Organic food and farming	orgprints.org
CogPrints: Cognitive science	cogprints.org
bioRxiv: Preprint server for biology	biorxiv.org

Econstor: Economics and Business Studies	econstor.eu
PhilSci-Archive: Philosophy of Science	philsci-archive.pitt.edu
DERA: Digital Education Resource Archive	dera.ioe.ac.uk
Policy Archive: Public policy research	policyarchive.org
FLASH: Fordham Law Archive of Scholarship and History	ir.lawnet.fordham.edu
Aquatic Commons: Natural marine, estuarine/brackish and fresh water environments	aquaticcommons.org
OceanDocs: Marine Science	oceandocs.org

Research repository umumnya dikembangkan dan disponsori oleh lembaga riset (*funding research*). *Repository* jenis ini bertujuan untuk mengelola hasil-hasil riset yang didanai oleh lembaga tersebut. Lembaga pemberi dana riset tersebut umumnya memberlakukan kewajiban kepada peneliti untuk mengunggah hasil risetnya ke dalam *repository* yang dimaksud. Termasuk dalam kategori ini adalah PMC: PubMed Central (ncbi.nlm.nih.gov/pmc) dikembangkan oleh National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM), United States.

Research Repository	URL
PubMed Central US	ncbi.nlm.nih.gov/pmc
PubMed Central Canada	pubmedcentralcanada.ca
CSIRO's Research Publications Repository	publications.csiro.au

National repository system mewujud dalam bentuk *federated search engine* yang dapat melakukan *indexing* dan *harvesting* seluruh repository di suatu negara. Sebagai contoh, melalui JAIRO: Japanese Institutional Repositories Online (jairo.nii.ac.jp) kita dapat melakukan penelusuran karya ilmiah dalam berbagai jenis yang tersimpan di 84 *institutional repositories* di seluruh Jepang. EthOS (ethos.bl.uk) atau Electronic Theses Online Service (yang pengembangannya dilakukan oleh British Library) dapat dikategorikan sebagai *national repository system*. EthOS mengindeks *institutional repository* universitas di seluruh United Kingdom (UK) dan memfokuskan pada koleksi tesis/disertasi saja. Saat ini EthOS mengindeks lebih dari 400.000 *doctoral theses*.

National Repository System	URL
JAIRO: Japanese Institutional Repositories Online	jairo.nii.ac.jp
NARCIS: National Academic Research and Collaborations Information System	narcis.nl
DiVA (Scandinavia)	diva-portal.org
Trove: National Library of Australia	trove.nla.gov.au
EthOS: Electronic Theses Online Service	ethos.bl.uk
OATD: Open Access Theses and Dissertations	oatd.org
CORE: Connecting Repositories	core.ac.uk
BASE: Bielefeld Academic Search Engine	base-search.net
OpenDOAR: Search Contents of Open Access Repositories	opendoar.org/search.php

Mungkin yang perlu dimasukkan dalam kategori jenis *repository* di atas adalah *international repository system* yang cara kerjanya hampir sama dengan *national*

repository system tetapi lingkupnya lebih luas, yaitu *international* atau kawasan tertentu yang terdiri dari beberapa negara (misalnya Eropa). *International repository system* bertujuan menjadi satu pintu gerbang penelusuran (*search engine*) untuk seluruh *repository* di berbagai negara, bukan hanya di negara tertentu.

International Repository System	URL
CORE: Connecting Repositories	core.ac.uk
BASE: Bielefeld Academic Search Engine	base-search.net
OpenDOAR: Search Contents of Open Access Repositories	opendoar.org/search.php
DART-Europe E-theses Portal	dart-europe.eu
PQDT Open	pqdtopen.proquest.com
OhioLINK Electronic Theses and Dissertations	etd.ohiolink.edu
OATD: Open Access Theses and Dissertations	oatd.org
Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD)	search.ndltd.org

Open educational resources sebuah kesadaran ekspansif dari open access

Gerakan dan inisiatif *open access* saat ini telah berkembang secara signifikan sehingga tidak hanya mengejawantah dalam kegiatan *open access publishing* dan *open access repository* saja. *Open educational resources* (OER) merupakan salah satu bentuk perwujudan kesadaran open access yang ingin mensharing secara luas semua materi-materi dan kegiatan perkuliahan secara utuh (*open courseware*). Tiap-tiap pertemuan (*lecturing*) di kelas di-captured melalui video dan khalayak dapat mengikuti perkuliahan tersebut. Di bawah ini adalah sebagian kecil universitas yang ikut serta mengembangkan OER. Adapun daftar lebih lengkap penyelenggara OER dapat dibaca di Open Education Consortium (oeconsortium.org).

Open Educational Resources	URL
MIT OpenCourseWare	ocw.mit.edu
Carnegie Mellon's Open Learning Initiative	oli.cmu.edu
UC Berkeley – WebCasts	webcast.berkeley.edu
University of Massachusetts Boston	ocw.umb.edu
Open Yale Courses	oyc.yale.edu
Open Education Consortium	oeconsortium.org

OER juga mewujud dalam gerakan untuk membuat buku-buku text gratis (*open textbook*). Banyak universitas ikut serta mengembangkan *open textbook* dengan cara mendorong para dosennya untuk menulis buku ajar mata kuliah tertentu untuk kemudian disebarluaskan secara gratis kepada khalayak. Buku-buku text tersebut dapat ditelusur salah satunya melalui Open Textbook Library (open.umn.edu/opentextbooks).

Saat ini, OER telah mewujud dalam format yang lebih progresif lagi, yaitu berupa *online course* yang gratis dan dapat diikuti oleh ratusan sampai ribuan peserta di seluruh dunia. Perkuliahan online semacam ini populer dengan istilah Massive Open Online Courses (MOOCs).

Massive Open Online Courses	URL
Coursera	coursera.org
edX	edx.org
FutureLearn	futurelearn.com

Scholarly communication dan perluasan peran perpustakaan perguruan tinggi

Bagaimanakah peran dan di manakah posisi perpustakaan akademik dalam *scholarly communication*? Menurut Shearer dan Birdsall (2005), dalam *scholarly communication* yang tradisional dan formal, terdapat empat pihak yang berperan, yaitu peneliti (*researcher*), penerbit (*publisher*), perpustakaan (*library*) dan *consumer* atau *user*. Peneliti berperan menghasilkan *scholarly research*. Kemudian, penerbit menerbitkan *scholarly research* tersebut dalam bentuk *journal article*. Peran perpustakaan, sebagaimana disebut oleh (2005), adalah *collect*, *disseminate*, dan *preserve*. *Collect* dapat bermakna *acquisition*, mengadakan (membeli, melanggan, menyediakan) jurnal ilmiah yang umumnya oleh penerbit telah dikemas dalam *online journal database*. Sedangkan peran *disseminate* (menyebarkan-luaskan jurnal ilmiah) umumnya dilakukan melalui sesi-sesi pelatihan teknis penelusuran *online journal database* yang telah dilanggan oleh perpustakaan. Pelatihan semacam ini umumnya ditujukan untuk *user* atau *consumer* dengan tujuan agar dapat dimanfaatkan untuk keperluan menciptakan penelitian-penelitian yang lebih baru lagi.

Peran perpustakaan akademik seperti yang diuraikan di atas dapat dikategorikan sebagai peran tradisional yang hanya menyentuh sebagian kecil ‘wilayah’ komunikasi ilmiah. Perpustakaan akademik lebih dominan hanya sebagai *information consumer* (pengguna informasi), yaitu mengkoleksi dan mengorganisasi informasi ilmiah mudah ditemukan (*retrieved*) oleh civitas akademi (mahasiswa, dosen, peneliti). Dalam peran ini, perpustakaan akademik banyak berfokus pada program pendidikan pemakai (*library instruction*) yang bertujuan untuk mensosialisasikan *library collection/resources* dan strategi penelusurannya terutama yang bersifat *online* atau *electronic*. Peran ini baru bersinggungan dengan sebagian kecil wilayah *scholarly communication*, yaitu *discovery* dan *dissemination*.

Peran tradisional ini belum cukup karena *landscape* dan *environment* komunikasi ilmiah telah mengalami perubahan luar biasa sebagaimana dipetakan di atas. Perubahan ini harus disadari oleh perpustakaan dengan tujuan agar dapat melakukan *strategic realignment* (penyelarasan strategis) peran-peran perpustakaan dan pustakawan untuk memasuki ‘wilayah-wilayah’ *scholarly communication* secara lebih luas lagi. Dengan cara ini, perpustakaan perguruan tinggi dapat melakukan perluasan peran (*extended roles*) yang benar-benar menyentuh kebutuhan mahasiswa, dosen dan peneliti dalam setiap tahapan dalam alur komunikasi ilmiah (*scholarly communication cycle*) atau tahapan penelitian (*research lifecycle*).

Scholarly communication merupakan ‘wilayah’ yang strategis untuk dimasuki perpustakaan perguruan tinggi. Pada awal 2003, Association of College and Research Libraries (ACRL) mengembangkan sebuah inisiatif untuk memasuki ‘wilayah’ yang lebih luas lagi *scholarly communication* ini sebagai salah satu bentuk pengembangan tugas,

fungsi dan peran perpustakaan akademik. Kemudian pada 2005, ACRL meluncurkan *Scholarly Communication Toolkit* yang bertujuan, pertama, membantu para pustakawan mengintegrasikan program dan layanan perpustakaan yang sinergis dengan *scholarly communication framework* dan, kedua, mengkaji dan menyajikan isu-isu penting terkait *scholarly communication* yang perlu difahami oleh para civitas akademik dan pustakawan akademik. Melalui inisiatif ini, ACRL bermaksud membangun kesadaran dan pemahaman para pustakawan akademik terhadap ruang lingkup *scholarly communication* sehingga dapat memacu keterlibatan dan sumbangsih mereka dalam mengembangkan *scholarly communication environment* yang kondusif bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Salah satu pintu masuk yang dapat digunakan oleh perpustakaan akademik dalam menyentuh ‘wilayah’ *scholarly communication* secara lebih luas lagi adalah program-program *information literacy*, yang materi-materinya dikemas, diperluas dan diselaraskan dengan dinamika dan ruang-lingkup *scholarly communication*. Dalam kerangka memperkaya materi *information literacy* ini, ACRL menyusun *white paper* yang berjudul *Intersections of Scholarly Communication and Information Literacy: Creating Strategic Collaborations for a Changing Academic Environment* (Association of College & Research Libraries, 2013). Selain itu, ACRL juga menerbitkan sebuah buku antologi berjudul *Common ground at the nexus of information literacy and scholarly communication* (Davis-Kahl & Hensley, 2013). Kedua naskah ini sangat bagus untuk dirujuk oleh perpustakaan dan pustakawan akademik di manapun, termasuk Indonesia.

Dalam *Intersections of Scholarly Communication and Information Literacy: Creating Strategic Collaborations for a Changing Academic Environment* ini mengulas titik-titik persinggungan dan perjumpaan (*intersection*) antara *scholarly communication* dengan *information literacy*. Selain itu, ia juga mengajukan beberapa rekomendasi, salah satunya, untuk mengembangkan kurikulum baru literasi informasi.

“The overarching recommendations are: (1) integrate pedagogy and scholarly communication into educational programs for librarians to achieve the ideal of information fluency; (2) develop new model information literacy curricula, incorporating evolutions in pedagogy and scholarly communication issues; (3) explore options for organizational change; (4) promote advocacy” (Association of College & Research Libraries, 2013).

Buku antologi berjudul *Common ground at the nexus of information literacy and scholarly communication* terdiri 16 *book chapter* (27 penulis) yang berisi *best-practices* dalam mengembangkan program dan materi literasi informasi yang diselaraskan dengan *scholarly communication*.

Langkah-langkah dan rekomendasi dari ACRL di atas mendapat respon dari banyak pustakawan akademik. Kemudian mereka melakukan kajian dan juga berbagi pengalaman dalam mengembangkan peran-perannya dalam komunikasi ilmiah (Klain-Gabbay & Shoham, 2016; Malenfant, 2015; Profera, Jefferson, & Hosburgh, 2015; Rodriguez, 2015).

Penutup

Beberapa kajian dan praktik tentang *scholarly communication* dan perluasan peran perpustakaan perguruan tinggi diharapkan dapat menjadi bahan refleksi bersama. Sudah sejauh manakah peran kita sebagai pustakawan akademik dalam keseluruhan dinamika pengembangan perguruan tinggi kita, terutama dalam mengembangkan *scholarly communication*.

Beberapa tahun terakhir ini, banyak kebijakan dan program pemerintah difokuskan untuk memacu publikasi ilmiah para dosen dan peneliti. Di level bawah menyahuti kebijakan ini dengan semangat. Di tengah 'hiruk-pikuk' dan semangat para akademisi, dosen dan peneliti mensukseskan kebijakan publikasi ilmiah ini, di manakah posisi pustakawan dan perpustakaan akademik.

Semoga kebijakan pemerintah ini dapat menjadi peluang dan pintu masuk bagi kita pustakawan akademik dalam memperluas dan meneguhkan peran dalam memajukan pendidikan tinggi Indonesia melalui perpustakaan.

Daftar pustaka

- Alexander, A., & Goodyear, M. (2000). Changing the role of research libraries in scholarly communication. *Journal of Electronic Publishing*, 5(3). <https://doi.org/10.3998/3336451.0005.302>
- Armbruster, C., & Romary, L. (2010). Comparing repository types: challenges and barriers for subject-based repositories, research repositories, national repository systems and institutional repositories in serving scholarly communication. *ArXiv:1005.0839 [Cs]*. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1005.0839>
- Association of College & Research Libraries. (2003, June 24). Principles and strategies for the reform of scholarly communication 1. Retrieved May 1, 2017, from <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/principlesstrategies>
- Association of College & Research Libraries. (2013). *Intersections of scholarly communication and information literacy: creating strategic collaborations for a changing academic environment*. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries. Retrieved from <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/Intersections.pdf>
- Atkinson, R. (1996). Library functions, scholarly communication, and the foundation of the digital library: laying claim to the control zone. *Library Quarterly*, 66(3), 239–266.
- Australasian Open Access Strategy Group. (2013, December 5). What is Open Access? Retrieved from <https://aoasg.org.au/what-is-open-access/>
- Berlin Declaration on Open Access. (2003, October 22). Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities. Retrieved May 14, 2017, from <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

- Bethesda Statement on Open Access Publishing. (2003, June 20). Bethesda statement on open access publishing. Retrieved May 14, 2017, from <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>
- Borgman, C. L. (1989). Bibliometrics and scholarly communication. *Communication Research*, 16(5), 583–600.
- Borgman, C. L. (2000). Digital libraries and the continuum of scholarly communication. *Journal of Documentation*, 56(4), 412–430. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007121>
- Budapest Open Access Initiative. (2017, February 14). Budapest Open Access Initiative. Retrieved May 14, 2017, from <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>
- Davis, S. (1995). Surviving the serials crisis: are e-journals an answer? *Serials Review*, 21(4), 95.
- Davis-Kahl, S., & Hensley, M. K. (Eds.). (2013). *Common ground at the nexus of information literacy and scholarly communication*. Chicago: Association of College and Research Libraries.
- Drott, M. C. (1995). Reexamining the role of conference papers in scholarly communication. *Journal of the American Society for Information Science*, 46(4), 299–306.
- Elsevier. (2017). What is peer review? Retrieved May 14, 2017, from <https://www.elsevier.com/reviewers/what-is-peer-review>
- Graham, T. W. (2000). Scholarly communication. *Serials*, 13(1), 3–11.
- Harloe, B., & Budd, J. M. (1994). Collection development and scholarly communication in the era of electronic access. *Journal of Academic Librarianship*, 20(2), 83–88.
- Joint Information Systems Committee. (2013, April 2). Implementing a virtual research environment (VRE). Retrieved May 2, 2017, from <https://www.jisc.ac.uk/guides/implementing-a-virtual-research-environment-vre>
- Klain-Gabbay, L., & Shoham, S. (2016). Scholarly communication and academic librarians. *Library & Information Science Research*, 38(2), 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.04.004>
- Kling, R., & McKim, G. (1999). Scholarly communication and the continuum of electronic publishing. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(10), 890–906. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:10<890::AID-ASI6>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:10<890::AID-ASI6>3.0.CO;2-8)
- Lynch, C. A. (1992). Reaction, response, and realization: from the crisis in scholarly communication to the age of networked information. *Serials Review*, 18(1/2), 107–114.
- Lynch, C. A. (1994). Scholarly communication in the networked environment: Reconsidering economics and organizational missions. *Serials Review*, 20(3), 23–46.
- Lynch, C. A. (2003). Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. *Portal: Libraries and the Academy*, 3(2), 327–336. <https://doi.org/10.1353/pla.2003.0039>

- Malenfant, K. J. (2015). Leading Change in the System of Scholarly Communication: A Case Study of Engaging Liaison Librarians for Outreach to Faculty. *College & Research Libraries*, 76(3), 392–405. <https://doi.org/10.5860/crl.76.3.392>
- McGuigan, G. S. (2004). Publishing perils in academe: the serials crisis and the economics of the academic journal publishing industry. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 10(1), 13–26. https://doi.org/10.1300/J109v10n01_03
- Meadows, A. J. (1998). *Communicating research*. San Diego, CA: Academic Press.
- OECD. (2004, January 30). Declaration on access to research data from public funding. Retrieved May 14, 2017, from <http://acts.oecd.org/Instruments/ShowInstrumentView.aspx?InstrumentID=157>
- Paisley, W. (1989). Bibliometrics, scholarly communication, and communication research. *Communication Research*, 16(5), 701–718.
- Pascarelli, A. M. (1990). Coping strategies for libraries facing the serials crisis. *Serials Review*, 16(1), 75.
- Profera, E., Jefferson, R., & Hosburgh, N. (2015). Personalizing library service to improve scholarly communication. *Serials Librarian*, 68(1–4), 274–281. <https://doi.org/10.1080/0361526X.2015.1017710>
- Rodriguez, J. E. (2015). Scholarly communications competencies: open access training for librarians. *New Library World*, 116(7/8), 397–405. <https://doi.org/10.1108/NLW-12-2014-0140>
- Roosendaal, H. E., & Geurts, P. A. T. M. (1997). Forces and functions in scientific communication: an analysis of their interplay (pp. 1–32). Presented at the Conference on “Co-operative Research in Information Systems in Physics,” University of Oldenburg, Germany. Retrieved from <http://doc.utwente.nl/60395/>
- Schatzle, C. (2006). A proposed solution to the scholarly communications crisis. *Journal of Access Services*, 3(3), 37–47.
- Schauder, D. (1994). Electronic publishing of professional articles: attitudes of academics and implications for the scholarly communication industry. *Journal of the American Society for Information Science*, 45(2), 73–100.
- Schwartz, C. A. (1994). The strength of weak ties in electronic development of the scholarly communication system. *College & Research Libraries*, 55(6), 529–541.
- Shaughnessy, T. W. (1989). Scholarly communication: the need for an agenda for action—a symposium. *Journal of Academic Librarianship*, 15(2), 68–72.
- Shearer, K., & Birdsall, W. F. (2005). A researcher’s research agenda for scholarly communication in Canada. *New Review of Information Networking*, 11(1), 99–108. <https://doi.org/10.1080/13614570500269520>
- Ward, R., Michaelis, D., Murdoch, R., Roberts, B., & Blixrud, J. (2003). Widespread academic efforts address the scholarly communication crisis. *College & Research Libraries News*, 64(6), 382.
- Ware, M. (2004). *Pathfinder research on web-based repositories*. London: Publisher and Library/Learning Solutions.

- Wenzler, J. (2017). Scholarly communication and the dilemma of collective action: why academic journals cost too much. *College & Research Libraries*, 78(2), 183–200. <https://doi.org/10.5860/crl.78.2.183>
- Yiotis, K. (2005). The open access initiative: a new paradigm for scholarly communications. *Information Technology & Libraries*, 24(4), 157–162.